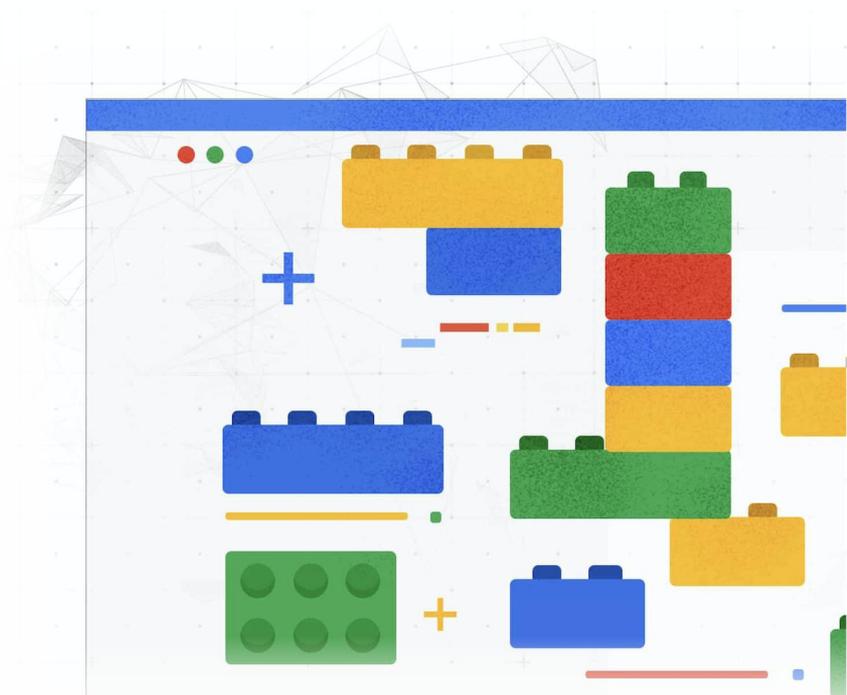


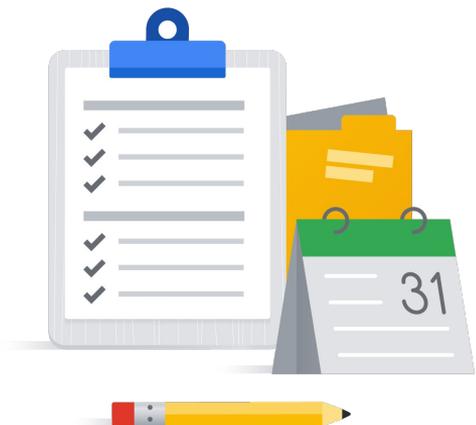
Cloud Deploy で始める 継続的デリバリーの 継続的改善

グーグル・クラウド・ジャパン合同会社
カスタマー エンジニア
岩成 祐樹

グーグル・クラウド・ジャパン合同会社
アプリケーション モダナイゼーション スペシャリスト
中丸 良



アジェンダ



- ✓ CI と CD、DevOps との関係
- ✓ Google Cloud での CI / CD
- ✓ Cloud Deploy
- ✓ デモ
- ✓ まとめ

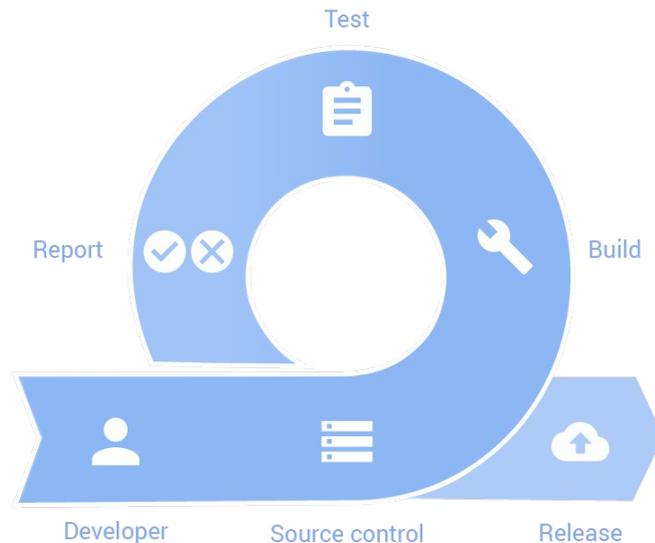
CIとCD、 DevOps との関係



CI: 継続的インテグレーション

What チームで開発したソースを頻繁に統合し、可能な限り早く問題ある変更を発見する
ひとつの方法

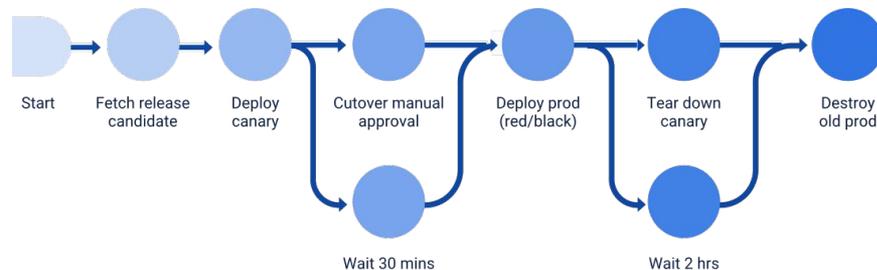
- Why**
- 品質を安定させたい
 - より迅速なフィードバックを得たい
 - 変更そのものや問題を可視化したい
 - etc..



CD: 継続的デリバリー

What CI の成功など一定条件を満たす度に、CI で生成・検証された成果物を各環境へ継続的にリリースすること。

- Why**
- デプロイにまつわるリスクの低減
 - より早いユーザーフィードバック
 - 信頼できる形での進捗
 - etc..



DORA の研究結果

開発速度と製品安定性は 両立できる

開発速度の向上と安定性はトレードオフと
思われがちです。しかし DORA の研究は
6 年以上連続し、速度と安定性の両立が
可能であることを示しています。

DevOps の実践度合いについて、
評価の高いプロジェクトは
評価の低いプロジェクトに比べ...



973 倍以上、デプロイ頻度が高い



6,570 倍以上、変更リードタイムが短い



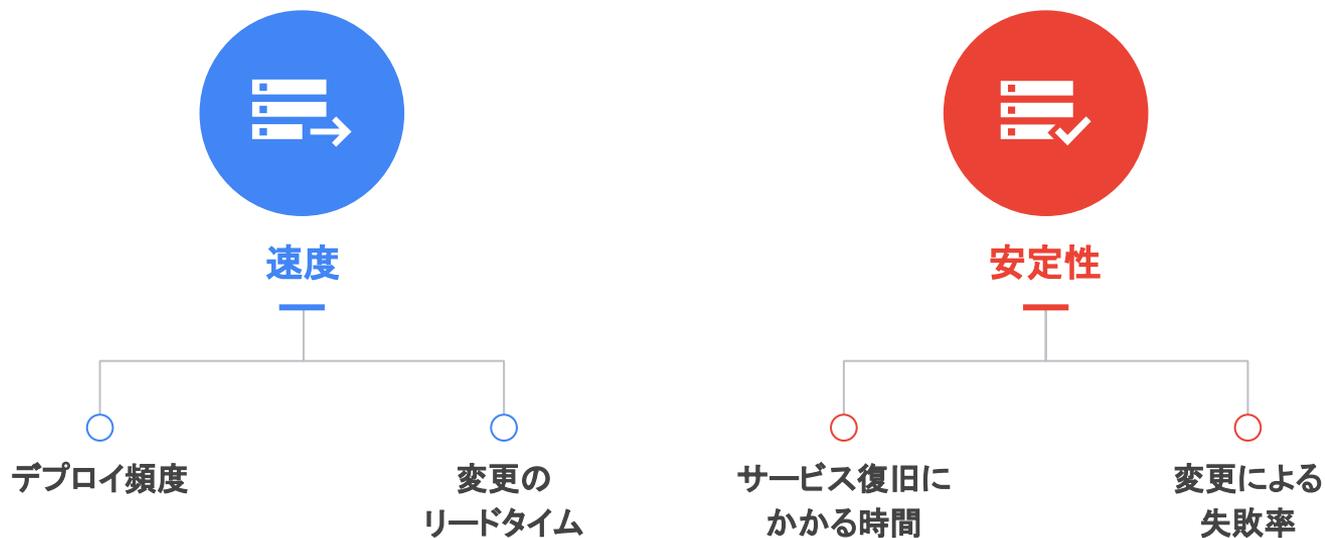
6,570 倍以上、復旧時間が短い



3 倍以上、変更による失敗率が低い

DORA: 4つのキー指標

DevOpsのパフォーマンス、可視化できていますか？



Google Cloud での
CI / CD



Cloud Build



フルマネージドな **CI / CD** プラットフォーム

テスト・ビルド・デプロイまでを **シンプル**に実現

git リポジトリやデプロイ先と柔軟に連携

CSR、GitHub、Bitbucket などに対するトリガー設定

GKE、Cloud Run、GAE、Functions などへスムーズにデプロイ

セキュアなソフトウェア サプライチェーン

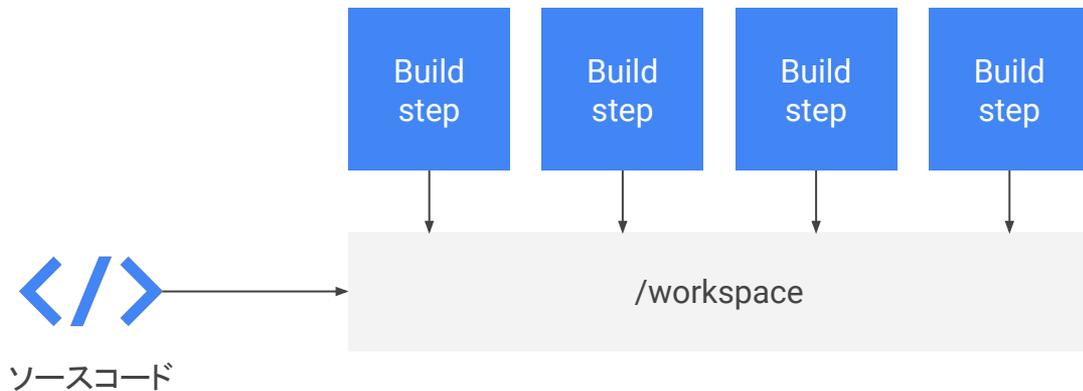
お客様の VPC 利用やバイナリ認可でより安全な実行・配信へ

“Cloud Build: サーバーレス CI / CD プラットフォーム | Google Cloud”

<https://cloud.google.com/build?hl=ja>

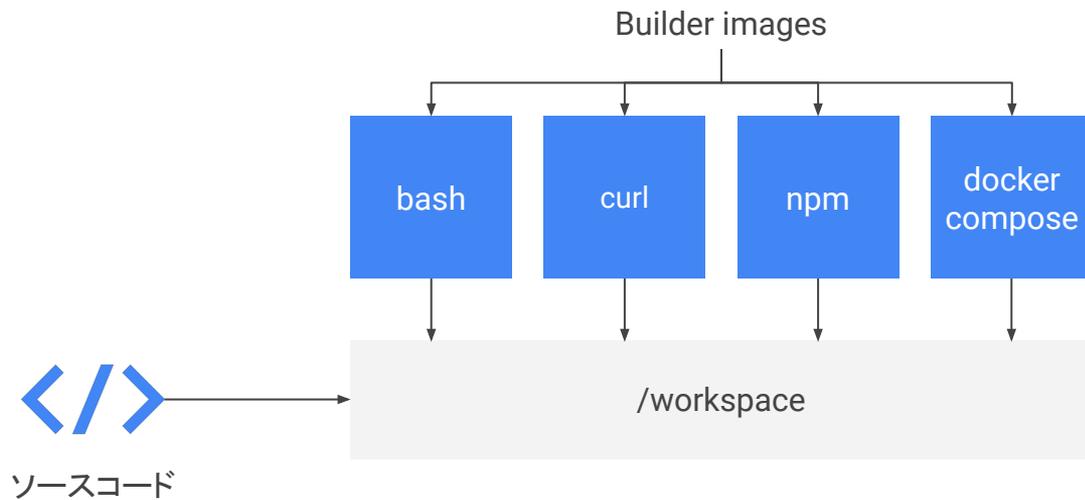
Cloud Build

テスト・ビルド・デプロイなど
柔軟に CI / CD ステップを取捨選択して実行可能



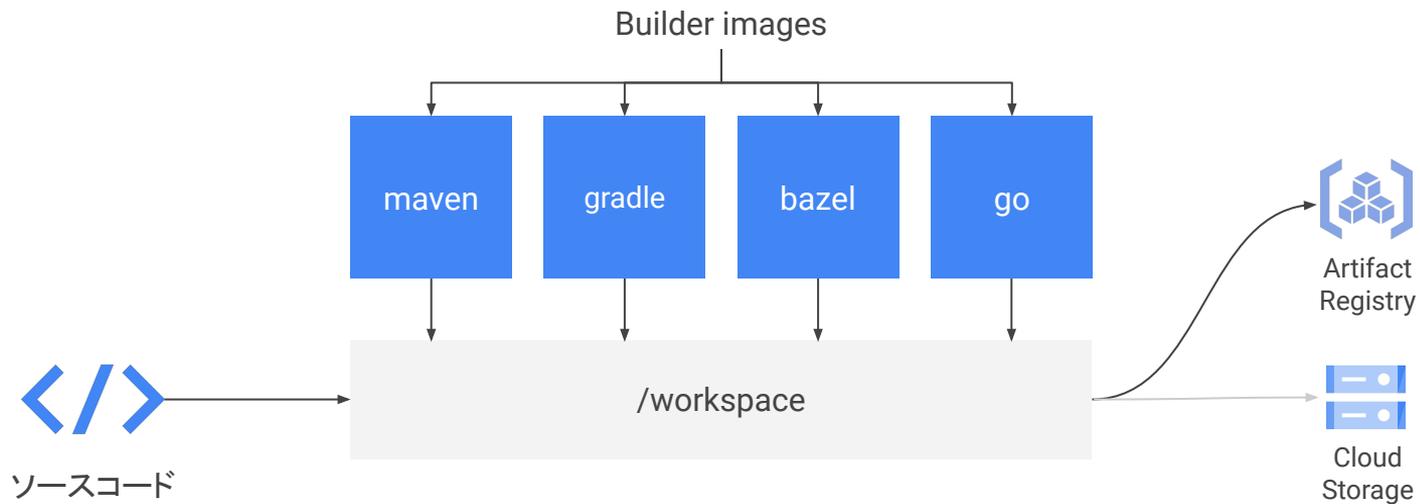
Cloud Build

テストしたり



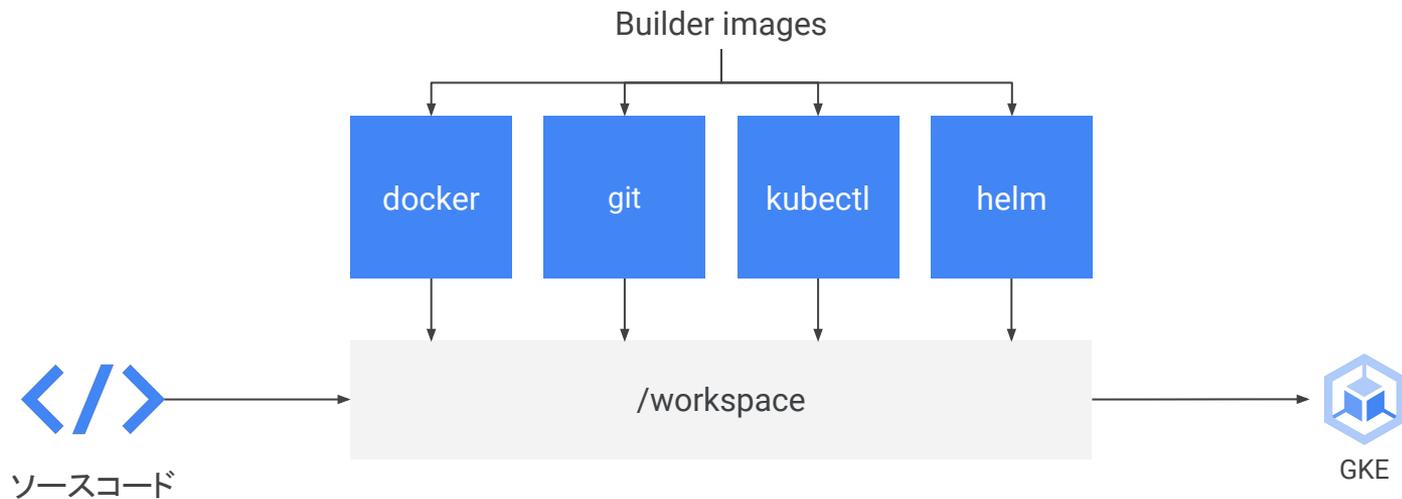
Cloud Build

ビルドや成果物の保存をしたり



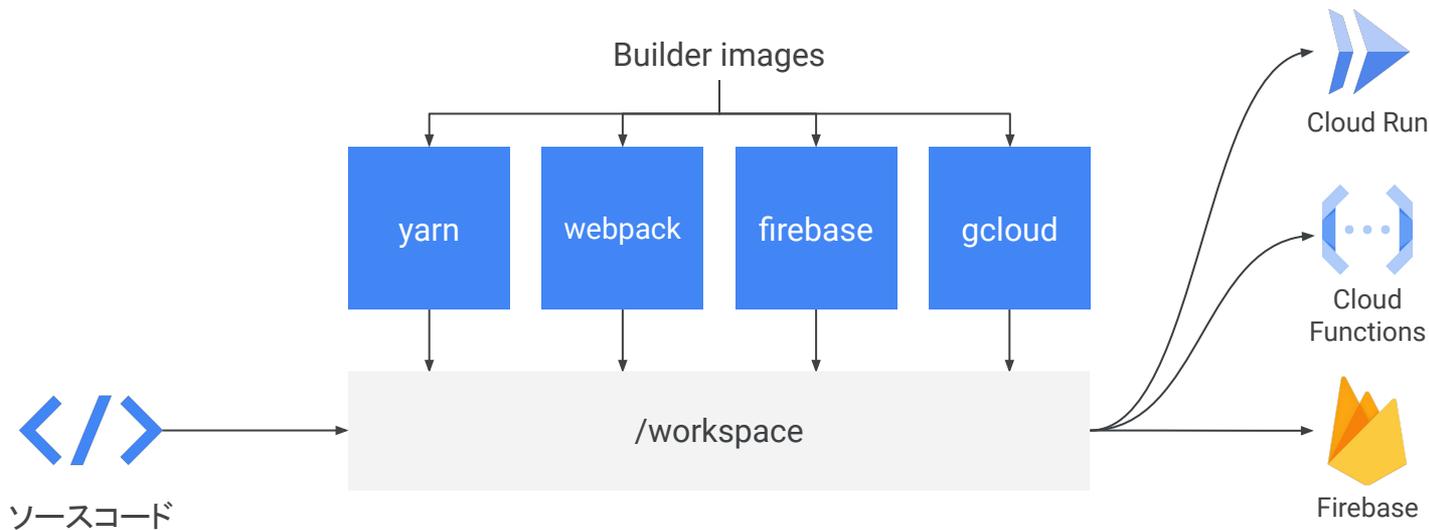
Cloud Build

Kubernetes にデプロイしたり

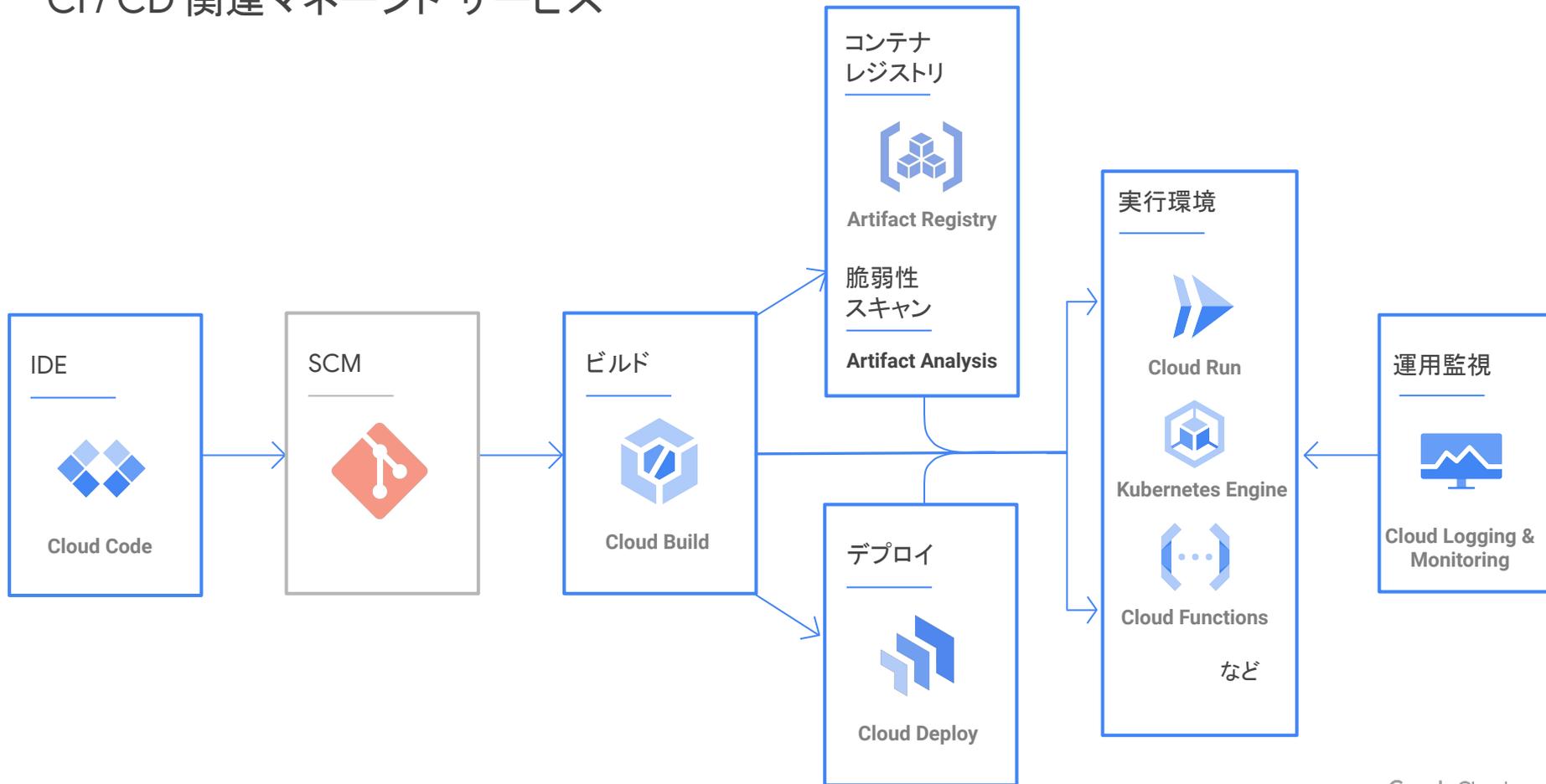


Cloud Build

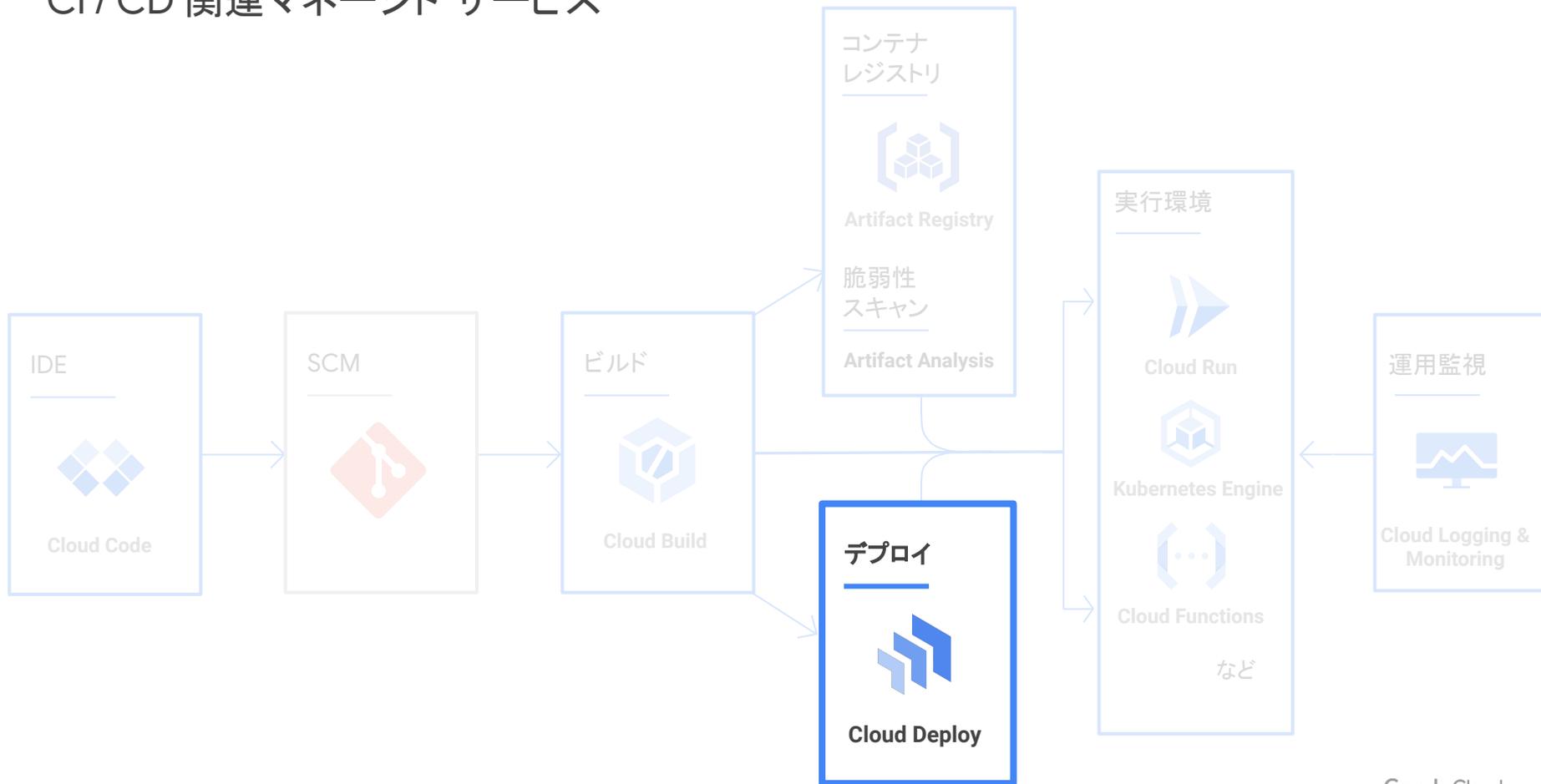
サーバーレスにデプロイしたりできます



CI/CD 関連マネージド サービス



CI/CD 関連マネージド サービス



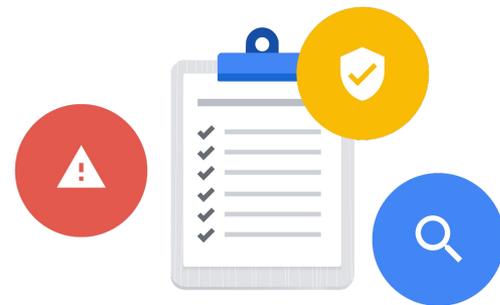
Cloud Deploy



CIとCDの分離

昨今の比較的 **新しい継続的デリバリー (CD) の概念・手法** は
継続的インテグレーション (CI) と CD を分けて考え、実装することで
既存課題の解決、または継続的改善の礎になりえます。

- ロールアウト / ロールバックにかかる **リードタイムの短縮**
- より柔軟で一貫性のある **成果物管理**
- **要件に応じ、柔軟に選べるデプロイ手段**
- リリース履歴など **DevOps 指標の可視化**
- 適切な粒度 & 最小権限の原則による **権限・監査設定**





継続的デリバリーに特化

フルマネージドなワークフローや承認、業務に特化した権限設定

成果物

リリース コンテンツを事前にまとめ、
環境に依存しない一貫性ある成果物管理が可能

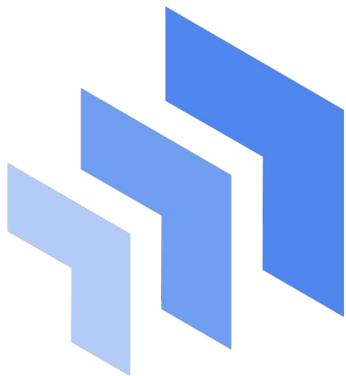
重要指標の可視化

継続的デリバリーそのものの改善に必要な指標を可視化

“Google Cloud Deploy - フルマネージドの継続的デリバリー | Google Cloud”

<https://cloud.google.com/deploy?hl=ja>

Cloud Deploy



継続的デリバリーに特化

フルマ

成果物

リリース

環境に依存しない一貫性ある成果物管理が可能

現在サポートしているデプロイ先は
GKEのみです！！！！

設定



重要指標の可視化

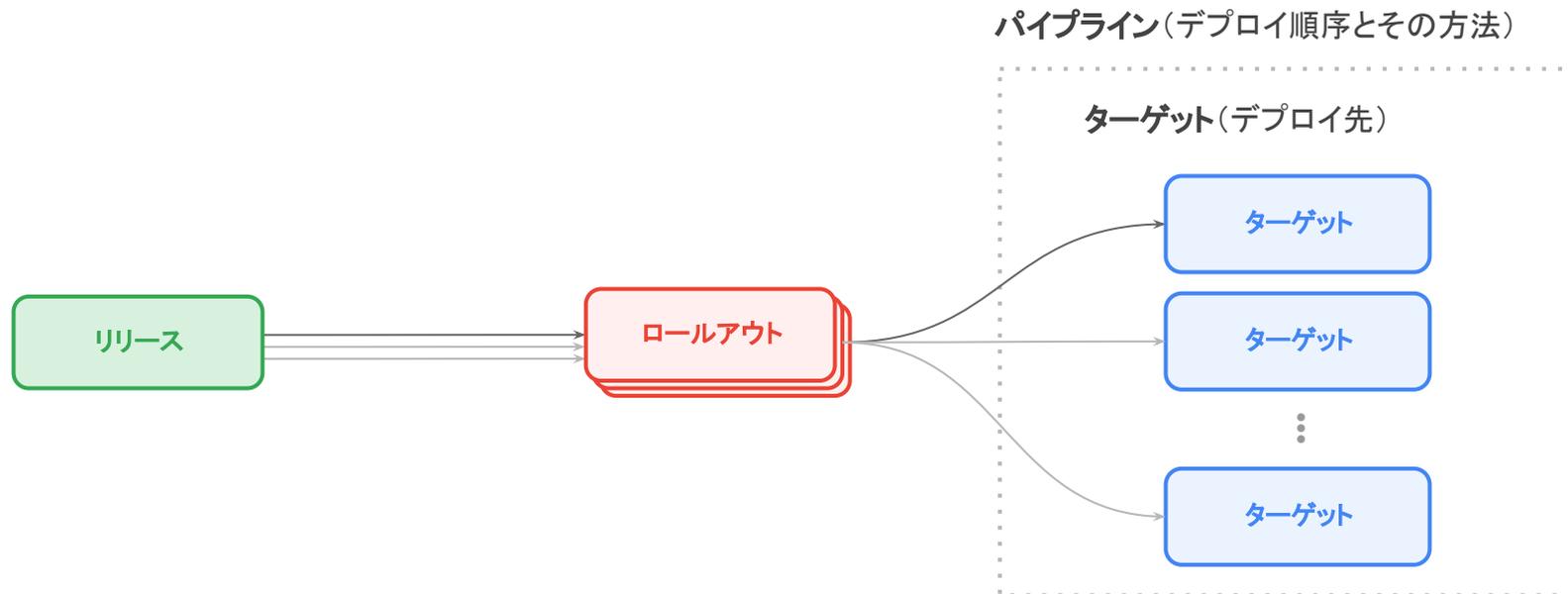
継続的デリバリーそのものの改善に必要な指標を可視化

“Google Cloud Deploy - フルマネージドの継続的デリバリー | Google Cloud”

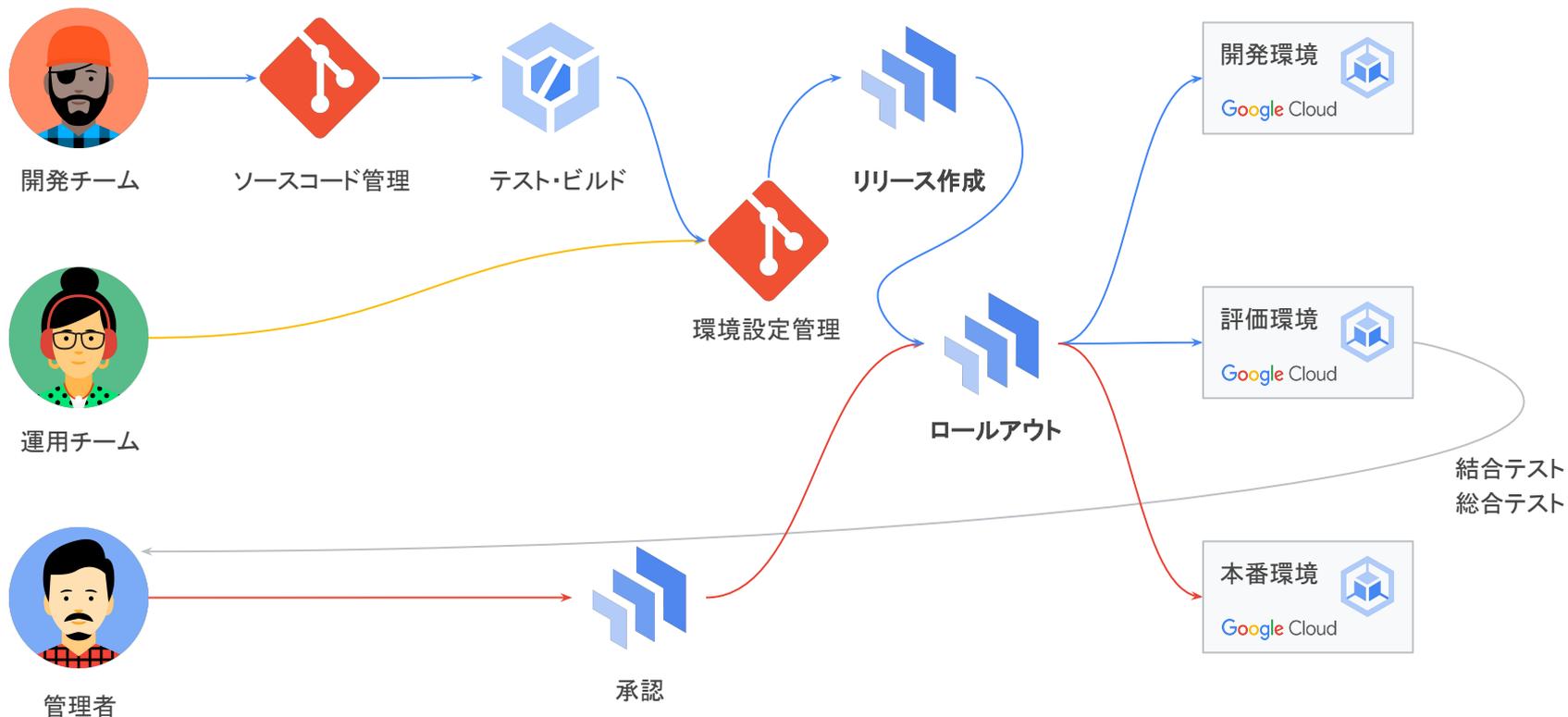
<https://cloud.google.com/deploy?hl=ja>

Cloud Deploy によるデプロイ

予め“パイプライン”として定義した各“ターゲット”に対し
“リリース”としてまとめた成果物を、順々に“ロールアウト”。



Cloud Build と Cloud Deploy で作る CI / CD 環境例



Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ **Step 1 / 6**

skaffold を使い、気軽にホット リロード & デバッグでローカル開発



```
$ git clone git@github.com:your-org/your-prj
$ skaffold dev
```

Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ **Step 2 / 6**

feature ブランチへ push、PR を作り、自動テスト結果とともにコードレビュー依頼

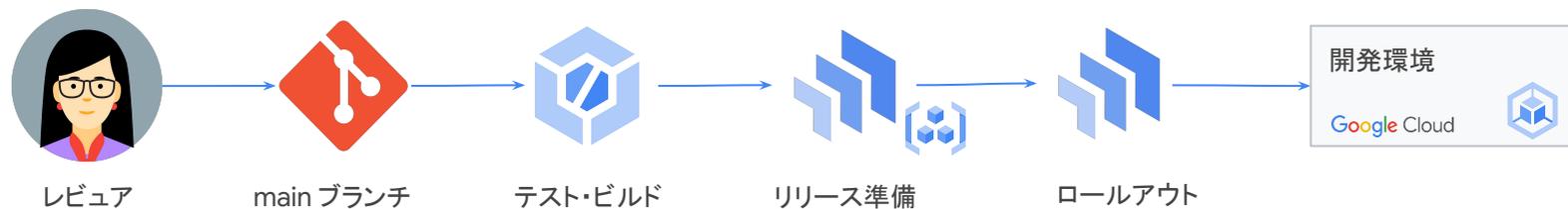


```
$ git push
```

Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ Step 3 / 6

PR が承認され、コードが main ブランチへマージされたら

自動でコンテナを build & push、Cloud Deploy にリリース対象をまとめ、開発環境へロールアウト

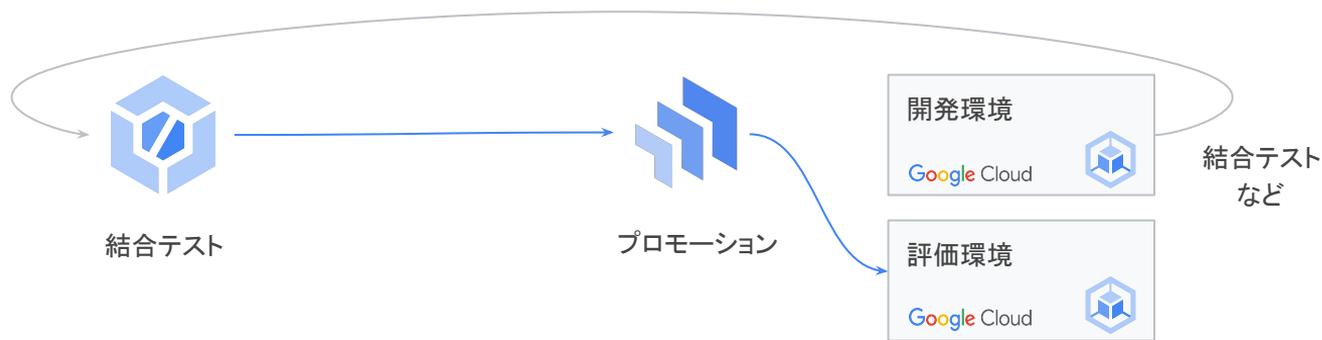


```
$ gcloud deploy releases create <release-name> \  
  --delivery-pipeline <pipeline-name> \  
  --image=<image-name>:digest
```

Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ **Step 4 / 6**

開発環境での(自動)テストが問題なければ(Pub / Sub 経由のトリガ起動で)

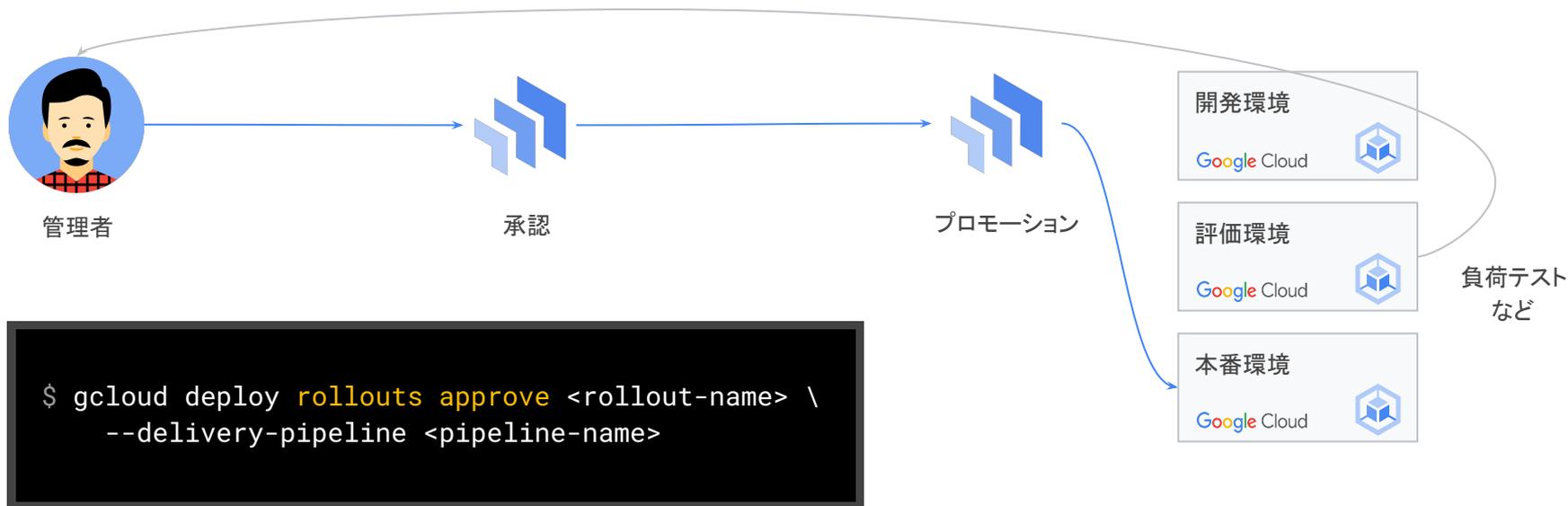
そのまま自動的に、評価環境へ “開発環境と同一のリリース対象” を**プロモーション**



```
$ gcloud deploy releases promote \  
  --delivery-pipeline <pipeline-name> \  
  --release <release-name>
```

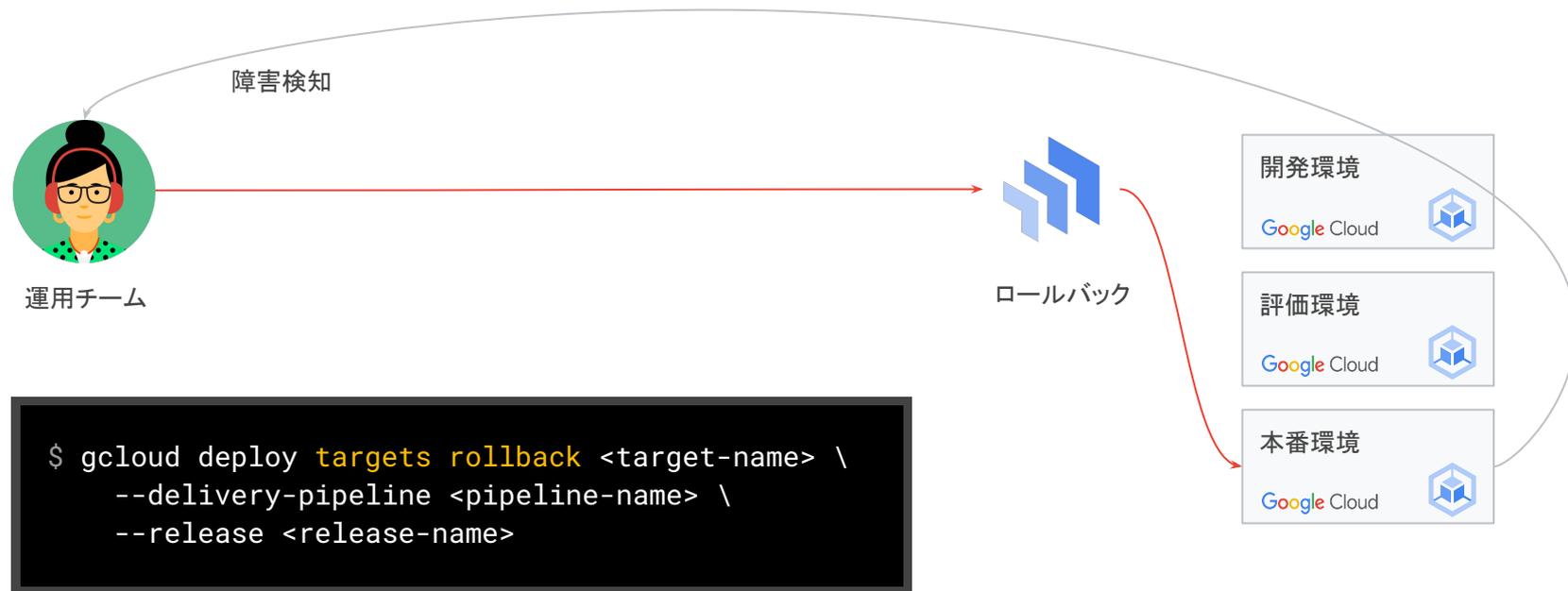
Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ Step 5 / 6

評価環境でも問題なければ、管理者の **承認**を得て、本番環境へプロモーション



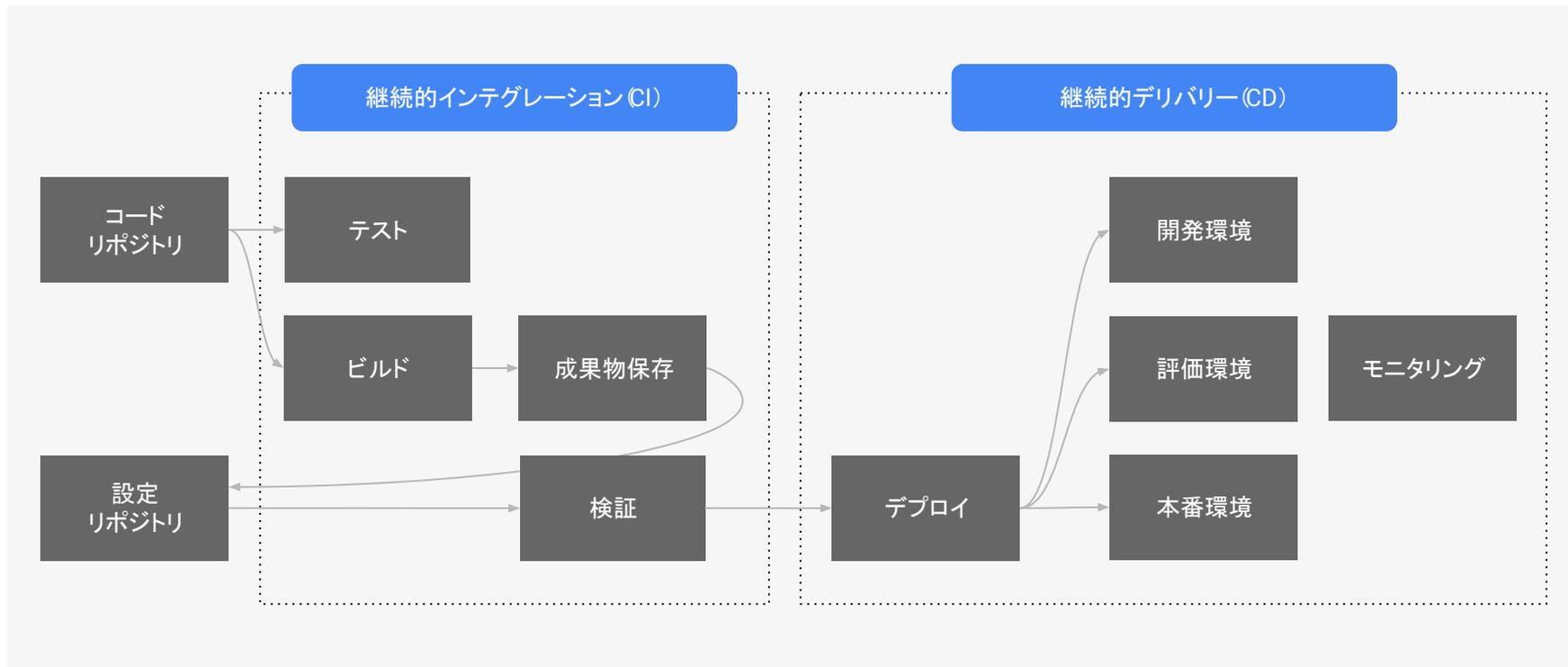
Cloud Deploy でデプロイするまでの流れ Step 6 / 6

本番環境から何らかの不具合が通知されたら、直前のリリースを **ロールバック**

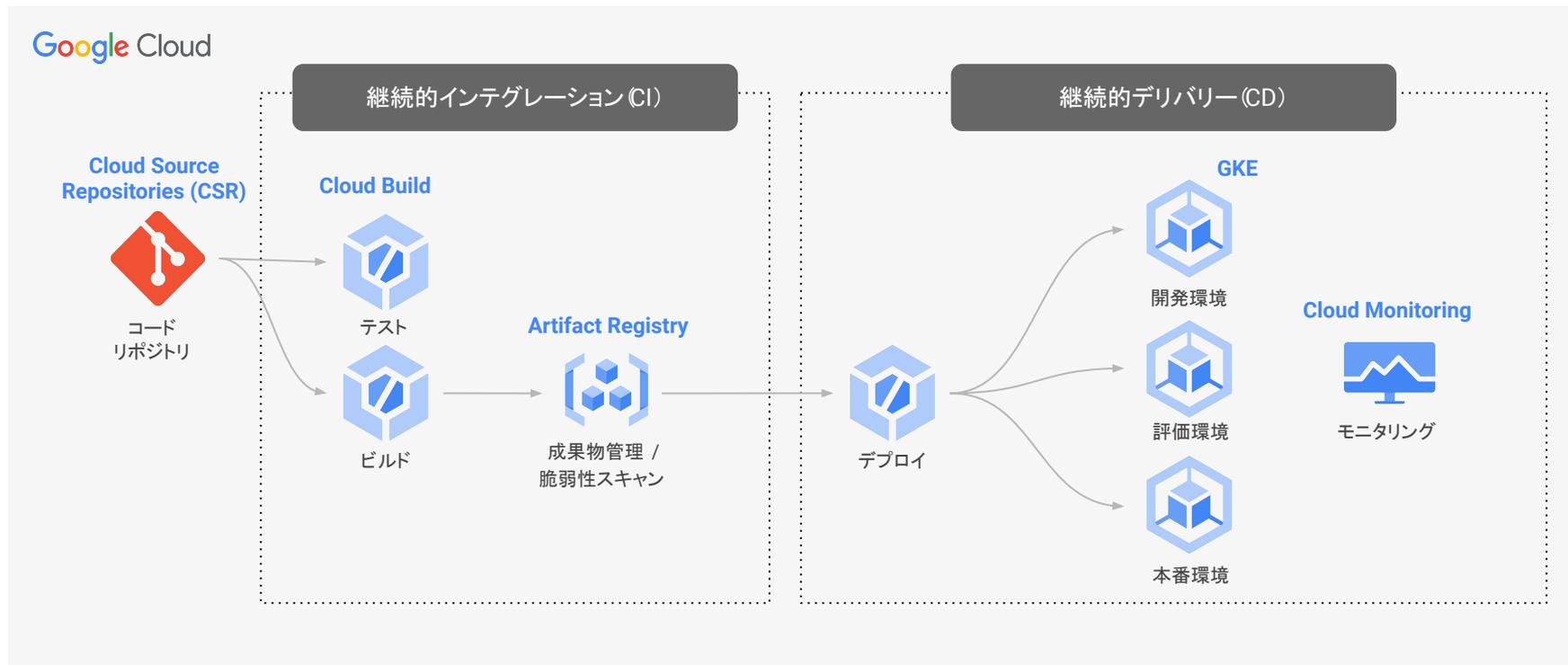


Cloud Build などの使い分け

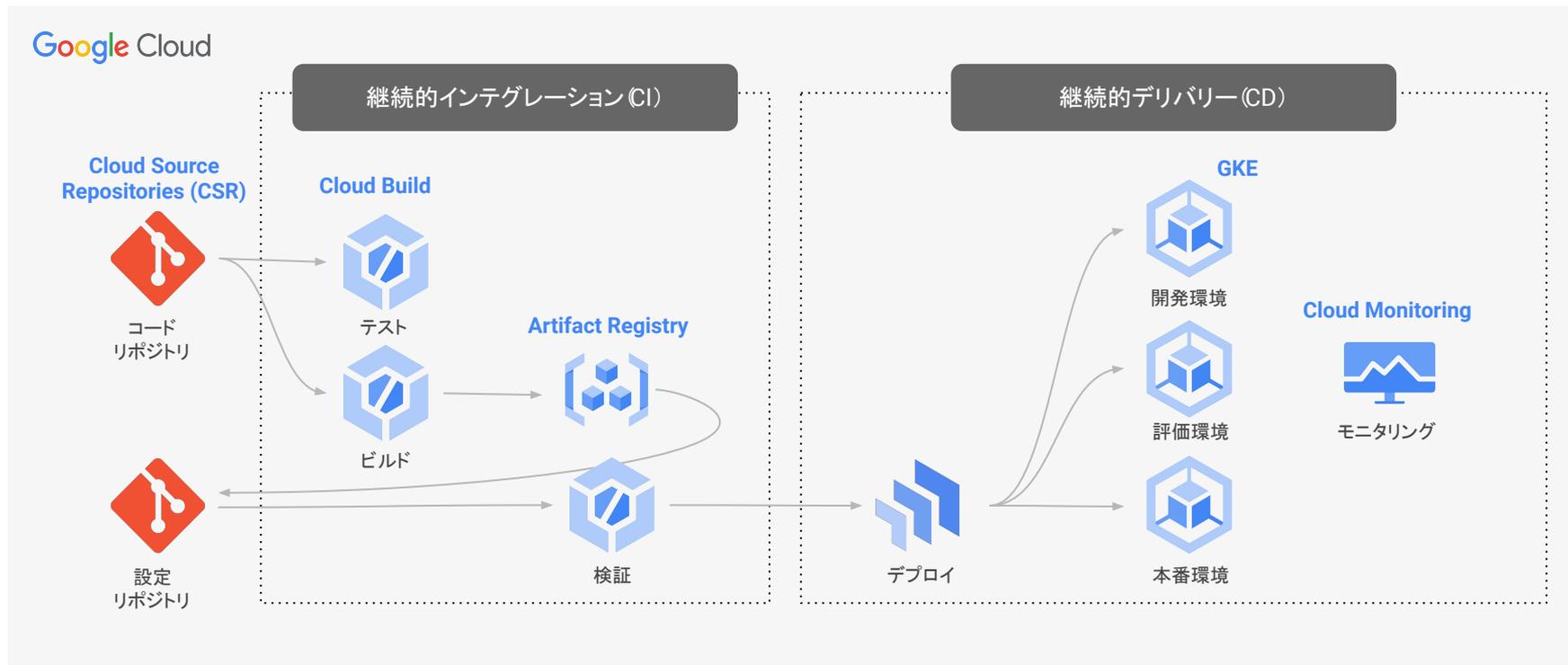
CI / CD の例



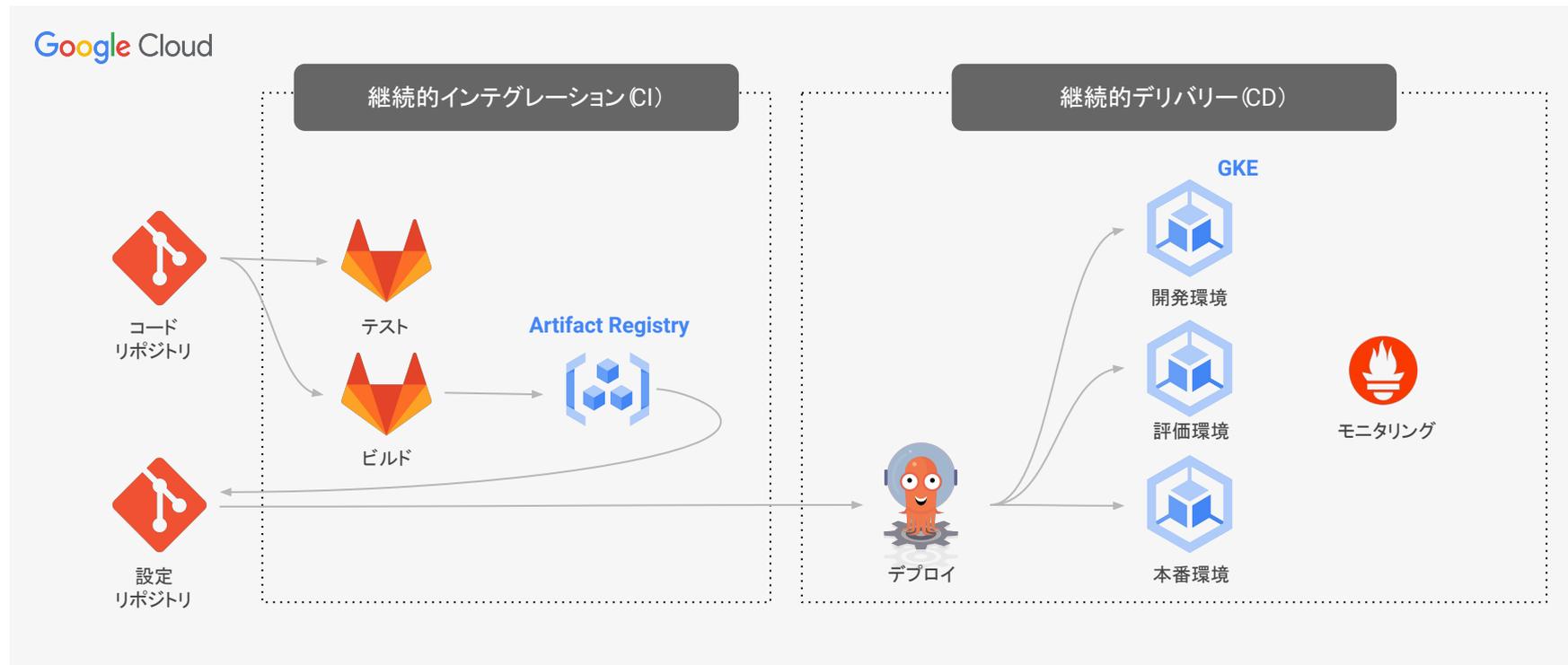
例: 管理コンポーネントを最小にしたい / 直感的なパイプラインがよい方



例: 大規模な環境をお持ちの方 / より厳密な成果物管理をされたい方



例: 使い慣れた組み合わせを、すでにお持ちの方



Cloud Deploy の柔軟な設定を支える Skaffold

Kubernetes を前提とした開発フローを最適化します。
コンテナベースの開発がとても捗ります。

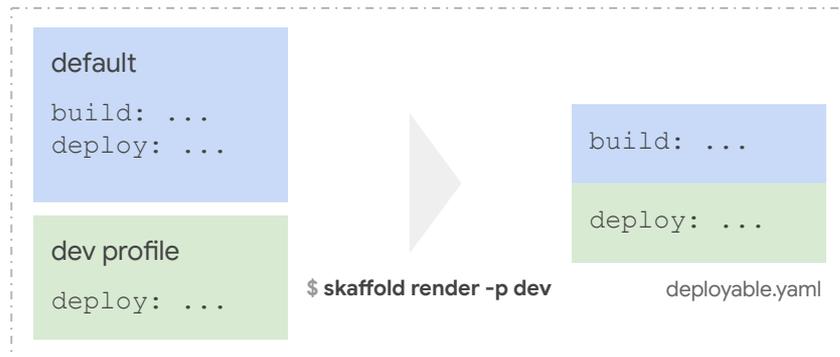
- コマンド一つで

- 環境作成
- デバッグ
- Port forwarding
- ログ連携

```
$ git clone git@github.com:your-org/your-prj  
$ skaffold dev
```

- CI / CD

- ビルド (Buildpacks, Jib などを選択可)
- デプロイ (Kustomize などと連携)



<https://skaffold.dev>

Skaffold によるビルドとデプロイの設定

ビルドやデプロイに
何をを使うかを決める

・ビルドは？

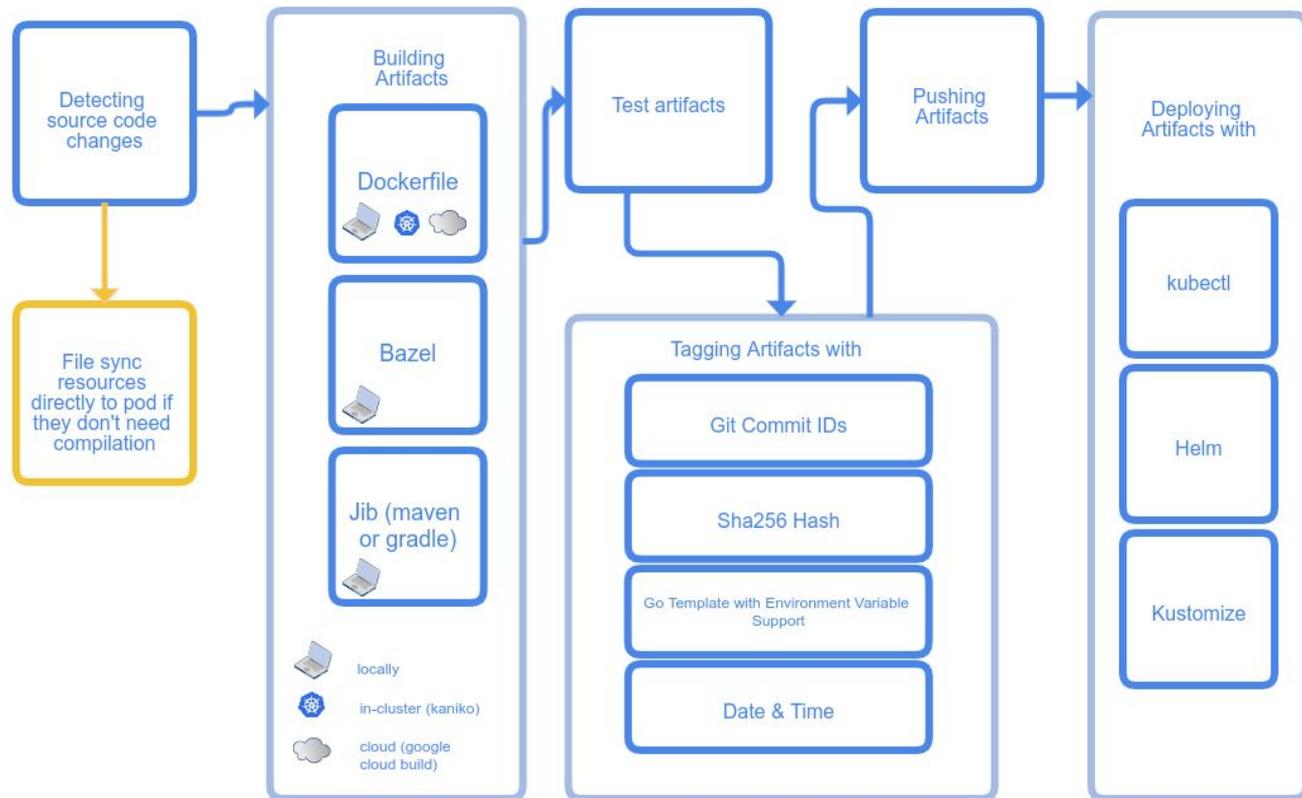
ex. Dockerfile

・タグは？

ex. git コミット ID

・デプロイは？

ex. kubectl



“Architecture and Design | Skaffold”

<https://skaffold.dev/docs/design/>

Cloud Deploy の情報を探すには

ブラウザでの“site 指定”検索

検索時 `site:cloud.google.com/deploy` を指定

The screenshot shows a Google search interface. The search bar contains the query 'site:cloud.google.com/deploy promotion'. Below the search bar, there are navigation links for 'すべて', '画像', 'ニュース', 'ショッピング', '動画', and 'もっと見る'. The search results are displayed below, showing three items:

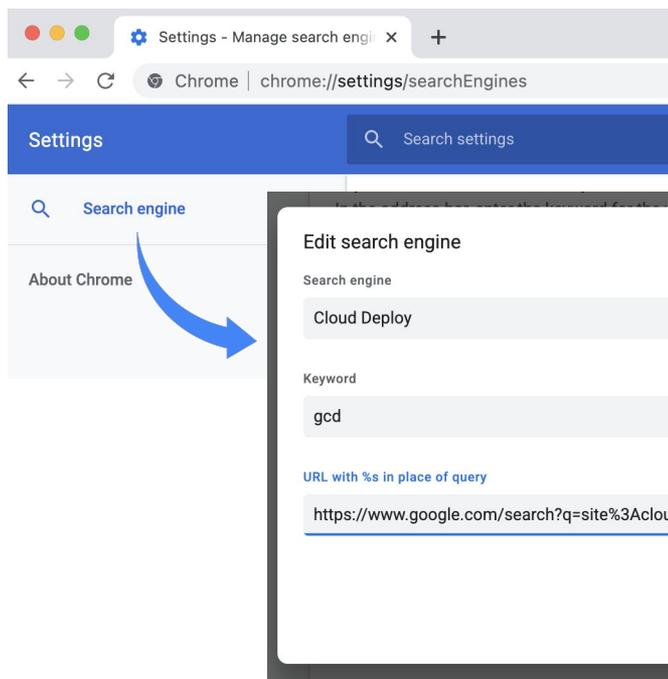
- <https://cloud.google.com/docs/deploy> このページを訳す
Deploying your application - Google Cloud
Manually deploying a new release. By default, when you create a release Google Cloud Deploy automatically deploys it to the first target in the **promotion** ...
- <https://cloud.google.com/api/rest> このページを訳す
Method: projects.locations.deliveryPipelines.releases.promote
object (**Promotion**). Rollout that was created from this **promotion**. rolloutResource. string. The name of the Rollout that is being deployed.
- <https://cloud.google.com/securing> このページを訳す
Using IAM to restrict Google Cloud Deploy access
2021/09/16 — For example, you can restrict **promotion** to a given target such that it's only allowed during a specified time window.
- <https://cloud.google.com/docs/terminology> このページを訳す
Google Cloud Deploy Terminology
2021/10/05 — Deployment targets; The **promotion** sequence among those targets ... A configuration, in `clouddeploy.yaml`, that describes a **promotion** ...

- 検索キーワード“site”を利用
- 検索対象を Google Cloud のサイト + /deploy に絞ります

ウェブ検索の精度を高める- Google 検索 ヘルプ

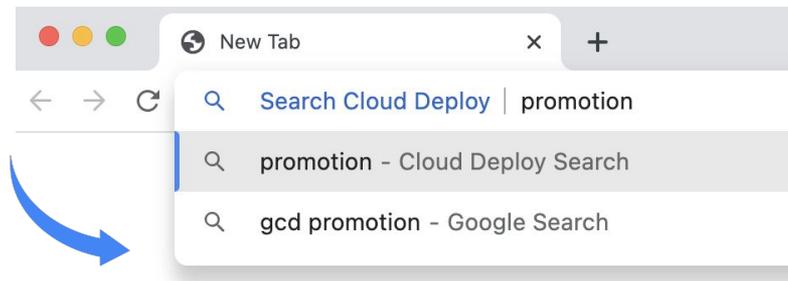
<https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=ja>

ブラウザの“検索エンジン”設定



URL には以下を指定しましょう

<https://www.google.com/search?q=site%3Acloud.google.com/deploy+%s>



既定の検索エンジンを設定する- パソコン - Google Chrome ヘルプ
<https://support.google.com/chrome/answer/95426?hl=ja>

デモ



まとめ



まとめ

継続的改善

ソフトウェアそのものだけでなく、**CI / CD そのものの実績値を可視化、継続的に改善することがチームの生産性向上には重要**

参考

DORA, “2021 Accelerate State of DevOps report”

継続的デリバリーの分離

長過ぎるリードタイムやセキュリティ上の懸念など、
CI / CD の密な実装に起因する課題は CD の分離もひとつの解決案

Cloud Deploy とは

Google Cloud フルマネージドな継続的デリバリーサービス
成果物をリリースとしてまとめ、各ターゲットへロールアウト

アーキテクチャ再検討 +
cloud.google.com/deploy

Thank you